

# **UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSTGRADO**

## **Vesicostomía en niños con valva uretra posterior:**

experiencia de 1995-2005, Instituto de Salud del Niño

**TESIS**

para optar el título de Especialista en Urología

**AUTOR**

Jesús Enrique Quesada Montoya

**ASESOR**

José Quiche Rosales

**Lima-Perú**

**2006**

A Dios, por ayudarme a encontrar mi propósito que es el dar y conducirme por el sendero de Justicia y Amor.

A mi esposa María y mis hijos: José Manuel, Juan José y María Alejandra por su paciencia, comprensión y apoyo, por ser quienes creyeron en que podía seguir adelante con mis aspiraciones y metas.

A mi madre Hilda y mi hermana Asunción, por haber sido mi apoyo y haberme dado la confianza y por enseñarme a creer en mí mismo.

## **AGRADECIMIENTOS**

- Al Dr. José Quiche Rosales, Urólogo Pediatra, asesor de la tesis; por su paciencia y comprensión en la ejecución y orientación de este trabajo de investigación.
- Al Dr. Luis A. Guerra Galarza, Urólogo, doctor en Medicina y docente de la UNMSM; por su confianza y apoyo, brindándome las facilidades para el desarrollo de dicha investigación.
- Al Dr. Felipe Lindo y Sr. Vela de la Unidad de Docencia e Investigación del Instituto de Salud del Niño; por su confianza y apoyo constante, brindándome las facilidades para el desarrollo de dicha investigación.
- A la Lic. en Enfermería Flor Guzmán de Mejía; por su paciencia y comprensión constante en la ejecución y orientación en la realización de este trabajo de investigación.
- A los señores del Servicio de Archivo de Historias Clínicas del Instituto de Salud del Niño, por su apoyo para el logro de la presente investigación.
- A todas las personas que de una u otra manera colaboraron en la realización del presente trabajo de investigación.

## ÍNDICE

	Pág.
<b>RESUMEN</b>	5
<b>ABSTRACT</b>	6
<b>INTRODUCCION</b>	7
<b>CAPITULO I: EL PROBLEMA</b>	
1.1 Formulación del problema	8
1.2 Objetivos: General	9
Específicos	10
<b>CAPITULO II: MARCO TEORICO</b>	
2.1 Antecedentes de estudio	11
2.2 Base teórica	13
2.3 Identificación de variables	19
2.4 Definición operacional de términos	19
<b>CAPITULO III: MARCO OPERACIONAL</b>	
3.1 Tipo y diseño de estudio	20
3.2 Población y muestra	21
3.3 Descripción de la situación	21
3.4 Métodos e instrumentos para recolección de datos	22
3.5 Análisis estadístico	22
<b>CAPITULO IV: RESULTADOS</b>	
Presentación de cuadros	23
Discusión	42
<b>CONCLUSIONES</b>	47
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	48
<b>ANEXOS</b>	53

## RESUMEN

La vesicostomía cutánea es una técnica de derivación urinaria temporal, de elección en pacientes con dilatación del tracto urinario superior secundaria a patología vesical o infra vesical, es la más utilizada en la actualidad, presenta la ventaja de convertir la vejiga de forma inmediata en un sistema de nula presión, lo que conlleva la descompresión del tracto urinario superior.

El objetivo del presente estudio descriptivo retrospectivo es mostrar la experiencia de vesicostomía cutánea en niños sujetos de valva uretra posterior atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño – Lima entre los años de 1995 al 2005, determinando la evolución postoperatoria, previa identificación de las características del menor en el preoperatorio.

La unidad de estudio fue la Historia Clínica del paciente que por características de inclusión y exclusión totalizaron 20 unidades de análisis con los que procedimos a la observación y registro de datos según operacionalización.

Los resultados identificados fueron: el 80% de los pacientes fueron diagnosticados durante el primer año de vida y la cuarta de estos se hicieron durante el primer mes de nacimiento. El 20% de los pacientes fueron diagnosticados en el rango de edad de 1 a 3 años (Cuadro 1).

Las sintomatología predominante al momento del diagnóstico preponderantemente los relacionados a procesos infecciosos (100% de los casos) (ITU). Y síntomas obstructivos.

Al momento del diagnóstico el RVU se identificó en 16 pacientes (80%) dos terceras partes bilateral y el tercio restante unilateral.

El cierre de la vesicostomía se ha realizado tras un tiempo medio de derivación de 30.5 meses.

Siguen con derivación urinaria pendientes del cierre (8) 40%.

Prolapso y estenosis de estoma no se presentaron.

Reacciones cutáneas secundarias al contacto de la orina con la piel no se presentaron.

Se presentó un caso de infección de herida operatoria.

Durante el primer año de seguimiento aparecieron infecciones urinarias sintomáticas en 14 pacientes.

## CONCLUSIÓN

Consideramos que la vesicostomía es una forma de derivación urinaria electiva en los casos de **VUP** con uretras muy pequeñas que no permite realizar la endoscopia para reseca la valva.

**Clave:** Vesicostomía, valva uretral posterior.

## **ABSTRACT**

The cutaneous vesicostomy is a temporary technique of urinary derivation, of election in patients with expansion of secondary superior urinary tract to vesical pathology or infra vesical, it is used at the present time, it presents the advantage to turn bladder in a system of null pressure in an immediately form, what cause the decompression of superior urinary tract.

The objective of the present retrospective descriptive study is to show the experience of cutaneous vesicostomy in children, taken care of subjects of posterior urethral valves in the Instituto Nacional de Salud del Niño – Lima, between the years from 1995 to 2005, determining the postoperating evolution, previous identification of the characteristics of the minor in preoperating.

The study unit was the Clinical History of the patient who by inclusion characteristics and exclusion totalized 20 units of analysis with which we came to the observation and registry from data according to process.

The identified results were: 80% of the patients were diagnosed during the first year of life and fourth of these they became during the first month of birth. 20% of the patients were diagnosed in the rank of age of 1 to 3 years (Picture 1).

The predominant symptomatology at the time of the diagnosis preponderantly the related ones to infectious processes (100% of the cases) (ITU). And obstructives symptoms.

At the time of the diagnosis the RVU identified in 16 patients (80%) two third parts bilateral and the unilateral remaining third.

The closing of the vesicostomy has been made after an average time of derivation of 30,5 months. They follow derivatives pending of closing (8) 40%.

Vesical Prolapse took place in two cases. Secondary cutaneous reactions to the contact of the urine with the skin did not appear.

During the first year appeared symptomatic urinary infections in 14 patients.

## **CONCLUSION**

We considered that the vesicostomy is the technique of elective derivation in the cases of VUP with very small urethral that does not allow to make the endoscopy to desiccate the valve

**Key:** Vesicostomy, posterior urethral valves.

## **INTRODUCCIÓN**

La importancia práctica y mejor argumento a favor de la vesicostomía (derivación urinaria) transitoria es que lleva a la vejiga a un sistema de baja presión. Por lo tanto el beneficio se transfiere al riñón y enseguida se descomprimen las vías altas.

La vesicostomía cutánea como cualquier método de derivación urinaria, es el procedimiento más aceptado por la relativa facilidad para practicarse como tratamiento inicial y porque descomprime en forma adecuada las vías altas de los pacientes con válvulas.

La justificación (por que estudiar la evolución postoperatoria) para realizar el presente estudio radica en la observación de que la función renal de los sujetos portadores de la válvula de uretra posterior, estabilizar o mejorar la función renal secundaria a uropatía obstructiva por VUP.

El urólogo no puede cambiar la displasia renal intrínseca congénita; sin embargo, es imprescindible reconocerla. Igualmente, debe reconocer la disfunción de la vejiga evitando así la injuria secundaria a los riñones.

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las opciones de derivación urinaria transitoria no intubadas en el niño son: la pielostomía, ureterostomía y vesicostomía cutánea. Esta última, la más utilizada en la actualidad, presenta la ventaja de convertir la vejiga de forma inmediata en un sistema de nula presión, lo que conlleva la descompresión del tracto urinario superior.

Fue referida por primera vez por Blocksom en 1957 y posteriormente modificada por Lapidés en 1960 y popularizada por Duckett. Inicialmente se indicó en pacientes con vejiga neurógena (VN) con tan buenos resultados, que hizo que se ampliaran las indicaciones a otras patologías, como el reflujo vesico-ureteral (RVU), válvulas de uretra posterior (VUP), y Síndrome de Prune-Belly.

Se realiza en niños no candidatos a una cirugía reconstructora precoz, que supondría mayor morbi-mortalidad y menor probabilidad



de recuperación de la función renal en comparación con la derivación inicial y posterior tratamiento definitivo.

La incidencia de casos con válvulas de uretra posterior en neonatos e infantes es de 1/8000 nacidos vivos, siendo el grupo mas afectado el infante, el genero masculino es el único sujeto de valva de uretra; la causa es un evento embriológico primario que suele concurrir con displasia renal y disfunción vesical primaria.

Como medidas de tratamiento se realiza la ablación valvular primaria como primera opción, siendo la vesicostomía una opción válida en neonatos, puesto que no se cuenta con endoscopios adecuados.

Los aspectos que requieren investigarse más a fondo respecto a las válvulas, son la displasia renal primaria y la vejiga valva sobre la que no existen aún estudios sólidos.

En el presente estudio, se analiza los resultados en una serie de 20 niños con los diagnósticos de VUP, sometidos a vesicostomía cutánea con la técnica de Blocksom.

Como interrogante a desarrollar en el estudio se plantea:

**¿Cuál es la evolución postoperatoria de los niños sometidos a Vesicostomía cutánea por valva de uretra posterior, atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño – Lima entre los años de 1995 al 2005?**

## **1.2 OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Determinar la evolución postoperatoria de los niños sometidos a Vesicostomía cutánea por valva de uretra posterior atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño – Lima entre los años de 1995 al 2005.

**Objetivo específico**

- Registrar las características de la población en el preoperatorio.
- Identificar algunas características importantes de la evolución post operatoria de la vesicostomía cutánea.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES**

J. A. QUEIPO ZARAGOZÁ, y colab. España (2000) (21), manejó a un grupo de niños con vesicostomía:

- 26 presentaban RVU de alto grado secundario a vejiga neurogénica con ureterohidronefrosis (UHN) persistente, pese al cateterismo intermitente (CI), alteración de la función renal y/o infecciones urinarias recidivantes sintomáticas (éstas últimas presentes en el 83% de los casos). La UHN mejoró en el 100% de los casos, la función renal en el 90% (27 casos) y el RVU desapareció en el 65% (17 de 26). El cierre de la vesicostomía se realizó en 19 pacientes, con un tiempo medio de derivación de 4,8 años, en 12 se realizó cistoplastia de ampliación con intestino en el mismo acto quirúrgico, con

Mitrofanoff en 5 de ellos y en los otros 7 niños se realizó como único procedimiento, derivación continente con el mismo principio, usando apéndice cecal, por dificultades en el sondaje uretral. 11 siguen derivados, pendientes de la evolución.

- 7 pacientes (6 niños y una niña) eran portadores de *Reflujo Vesicoureteral Primario*, con infección urinaria a repetición, a pesar de la profilaxis antibiótica, y/o alteración de la función renal (indicación princeps en dos de ellos). La edad media en el momento de la derivación fue de 2,5 años (rango: 1 mes-5 años). El cierre de la vesicostomía se ha realizado tras un tiempo medio de 3,2 años. El RVU desapareció en 5 pacientes, y sólo en 2 fue necesario realizar técnica antireflujo en el mismo acto quirúrgico.
- 6 niños portadores de *Válvulas de Uretra Posterior*, con UHN, reflujo vesicoureteral y alteración importante de la función renal. La edad media fue de 1,5 meses (rango: 1-2 meses). La UHN mejoró en el 100% de los casos, desapareciendo el RVU en 50%. La vesicostomía se cerró en todos ellos tras un periodo de tiempo medio de 4,7 años, requiriendo 2 pacientes ampliación vesical, para aumentar la capacidad.

## **2.2. BASE TEORICA**

### **INCIDENCIA**

La incidencia exacta de válvulas uretrales posteriores ha sido imposible de determinar, en parte debido a la falta de acuerdo acerca de los criterios de diagnósticos mínimos (23). Todos los autores están de acuerdo con el diagnóstico, cuando hay graves alteraciones obstructivas secundarias a la típica deformidad radiográfica de la uretra posterior. Los problemas de consenso diagnóstico surgen, en los niños mayores con síntomas urinarios irritativos o disfunción leve en la evacuación (por ejemplo enuresis), en los que se comprueba acentuación de los colículos de los pliegues uretrales posteriores a endoscopia, pero sin evidencia radiográfica de dilatación uretral posterior.

La incidencia relativa de válvulas uretrales posteriores, podría en teoría, ser deducida a partir de estudios necrópsicos, comunicaciones de casos clínicos y revisiones de series de cistouretrogramas. Por desgracia, ninguno de estos estudios proporciona una tasa de incidencia exacta. Rattner, Meyer y Bernstein (1963) recopilaron 21 casos a partir de 2569 exámenes post-mortem durante un período de 12 años (32). En los grandes centros pediátricos, la incidencia se aproxima a 9 casos nuevos de válvulas uretrales posteriores por año (Williams y otros, 1973; Krueger, Ardí y Churchill, 1980b) (24). Haciendo una revisión de cistouretrográficas, Kjellberg, Ericsson y Rudhe (1957) descubrieron 52 casos en 1461 exámenes (1 por 176 estudios).(25)

La incidencia de válvulas uretrales posteriores diagnosticadas por primera vez en adultos es, como cabe esperar, muy baja. (Marsden, 1969). (33)

### ¿Qué son las válvulas uretrales posteriores?

Las válvulas uretrales posteriores (o VUP) constituyen una anomalía de la uretra, caracterizada por la presencia de unas pequeñas hojuelas de tejidos que dejan una abertura estrecha y en forma de hendidura que impide parcialmente la salida del flujo de orina. El resultado es la dificultad para eliminar la orina, que puede afectar y dañar todos los órganos del tracto urinario, incluyendo la uretra, la vejiga, los uréteres y los riñones. El grado de obstrucción del flujo urinario de salida determinará la gravedad de los problemas del tracto urinario.

Las VUP constituyen la causa más común de los tipos más graves de obstrucción del tracto urinario en niños. Se cree que se desarrollan en las primeras etapas del desarrollo fetal (30). La anomalía afecta sólo a los bebés del sexo masculino y **se produce en aproximadamente uno de cada 8.000 nacimientos.**(25) Generalmente, este trastorno es esporádico (ocurre al azar). Sin embargo, se han presentado algunos casos en mellizos y hermanos, lo que **supondría un componente genético.**

La sintomatología puede tener varios grados, de moderado a severo. A continuación, se enumeran los síntomas más frecuentes de las válvulas uretrales posteriores, que cada niño puede presentarlos de manera diferente:

- Una vejiga dilatada, que puede detectarse a través del abdomen como una masa de gran tamaño.
- Infección del tracto urinario que generalmente no es común en los niños menores de 5 años de *edad* y en los varones de cualquier edad, a menos que exista una obstrucción.
- Dolor al orinar
- Chorro delgado
- Goteo por rebosamiento
- Frecuencia miccional

- Incontinencia nocturna o diurna (mojar los pantalones) una vez que el niño ya ha aprendido a usar el baño
- Insuficiente aumento de peso
- Esfuerzo miccional
- Los síntomas de las VUP pueden parecerse a los de otros trastornos o problemas médicos.

La gravedad de la obstrucción es la que a menudo lleva al diagnóstico. Las VUP se pueden diagnosticar mediante una ecografía fetal durante el embarazo. Los niños a los que se les diagnostica con posterioridad a menudo han desarrollado infecciones del tracto urinario.

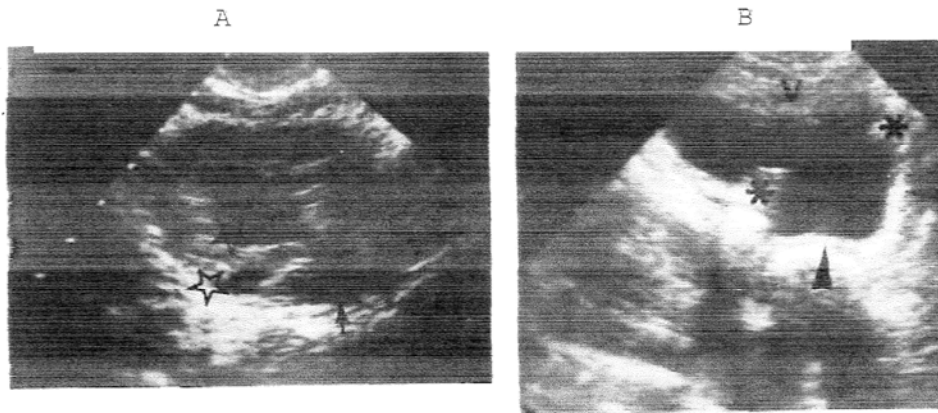
## **DIAGNÓSTICO**

Se llega al diagnóstico con los siguientes exámenes.

### **Ecografía abdominal**

#### **Signos ecográficos**

- Ureterohidronefrosis
- Engrosamiento de la pared vesical, variable según la distensión vesical.
- Dilatación del cuello vesical / uretra posterior.



A) Válvulas de uretra posterior: corte sagital con vejiga vacía. Gran engrosamiento de pared (\*). Dilatación de uretra posterior (flecha). B) Válvulas de uretra posterior: vejiga a repleción. Cuello vesical dilatado (\*). Uretra posterior muy dilatada (flecha).

**Cistouretrograma de evacuación.** Radiografía específica que examina el tracto urinario. Se introduce un catéter y la vejiga se llena de una sustancia de contraste. Se toman las imágenes radiográficas durante la micción, para ver la obstrucción. Este estudio también muestra si hay reflujo urinario hacia los uréteres y los riñones.

**Endoscopía.** Que nos permite ver las válvulas, principalmente al cerrar el flujo de agua.

**Análisis de sangre.** Pueden ser solicitados para evaluar los niveles de electrolitos y determinar el funcionamiento renal.

#### **Tratamiento para las válvulas uretra les posteriores:**

El tratamiento específico para las VUP será determinado basándose en lo siguiente:

- La edad, estado general de salud y sus antecedentes médicos
- La gravedad de la anomalía



- La tolerancia a determinados medicamentos, procedimientos o terapias
- Las expectativas de la evolución de la anomalía
- Su opinión o preferencia

El tratamiento para las VUP depende de la gravedad del trastorno. El tratamiento puede incluir lo siguiente:

### **Cuidados de apoyo**

Al principio, el tratamiento se centrará en el alivio de los síntomas. Si sufre una infección del tracto urinario, se encuentra deshidratado y/o presenta irregularidades en los electrolitos, se tratarán primero estos trastornos. Es posible que se coloque un catéter en la vejiga. También es posible que reciba una terapia antibiótica y líquidos por vía endovenosa.

### **Ablación endoscópica**

Luego de recibir atención primaria, El urólogo puede realizar un procedimiento denominado ablación endoscópica. Durante dicho procedimiento, el urólogo insertará un endoscopio, flexible con una luz y una lente de cámara en el extremo. Con este endoscopio, examinará la obstrucción y extirpará las válvulas mediante una pequeña incisión.

### **Cistostomía**

En ciertas situaciones, puede ser necesario utilizar una cistostomía temporal, hasta que las válvulas puedan resecarse con mayor seguridad.

Cerca del 30 por ciento de los niños con VUP pueden padecer una insuficiencia renal a largo plazo que deberá ser atendida El pronóstico de las VUP mejora cuando su detección es precoz.

## **DERIVACION TEMPORAL SIN SONDA**

### **Vesicostomía cutánea**

La vesicostomía cutánea fue puesta en práctica por primera vez por Blocksom en 1957 (27) y popularizada después por Lapides en 1960 (28). Es un excelente método de derivación urinaria y es la más usada en el niño que cursa con aumento de la presión intravesical crónica, especialmente cuando la etiología es incierta. Sus indicaciones son la disfunción vesical neurógena con hidronefrosis importante y el hidrouréter con vejiga incapaz de vaciarse completamente. La vesicostomía cutánea está indicada también en niños muy pequeños con valvas uretrales posteriores, en los cuales no es conveniente realizar electro fulguración de la valva como primera intención. La contraindicación obvia de este procedimiento es la obstrucción supravesical. Se ha utilizado también en pacientes con síndrome de Prune Belly.

### **Técnica de la Vesicostomía**

La más sencilla y en uso actual, es la de Blocksom (21), que consiste en realizar una incisión transversa infraumbilical en el punto medio entre la cicatriz umbilical y el pubis; la fascia de los rectos se incide transversalmente y estos músculos son separados en la línea media, exponiendo la vejiga, que es movilizada posteriormente hacia la parte superior con suturas de tracción; se incide en la región del domo vesical, y finalmente, la pared se sutura a la fascia y las márgenes de la mucosa a la piel. La vesicostomía, Blocksom es simple y efectiva en el lactante, pues la vejiga es un órgano abdominal y no se requiere colgajos de piel o del detrusor.

Puede ocurrir un estenosis del estoma, de fácil manejo, sea por dilatación simple y cateterización intermitente del estoma o revisión de la banda cicatrisal.

### **Evolución post operatoria**

El cierre de la vesicostomía es simple y por lo general se realiza cuando se lleva a cabo la operación definitiva.

### **Complicaciones**

La complicación más importante a largo plazo, la estenosis del estoma que puede originar acumulación de grandes cantidades de orina residual.

## **2.3 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES**

Valva uretra posterior  
Vesicostomía cutánea

## **2.4 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS**

- **Valva uretra posterior**  
Pliegues congénitos de mucosa de uretra prostática anormal que semejan membranas delgadas y obstruyen el drenaje vesical.
- **Vesicostomía cutánea**  
Es la apertura de la vejiga para fijar la piel.
- **Evolución post operatoria**  
Son eventos identificados después del procedimiento como: complicaciones (estenosis de estoma, prolapso, infección de herida, eventraciones) y el tiempo promedio para el cierre de la vesicostomía.

## **CAPITULO III**

### **MARCO OPERACIONAL**

#### **3.1 TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO**

El tipo de estudio es DESCRIPTIVO,

Diseño retrospectivo en función al tiempo de la ocurrencia de los hechos. (Periodo de estudio de 1995 a 2005).

#### **Procedimiento**

- Solicitud de permiso a Director y Jefe de Servicio de Cirugía Pediátrica.
- Revisión de Historias clínica de los casos seleccionados, previa aceptación de Unidad de Docencia e Investigación del Instituto de Salud del Niño
- Procesamiento de datos
- Análisis e interpretación de resultados
- Presentación del estudio.

### 3.2 UNIDAD DE ESTUDIO

Historia Clínica de niños con diagnóstico de valva de uretra posterior intervenidos con la técnica de vesicostomía, durante los años de 1995 al 2005, en el Instituto Nacional de Salud del Niño – Lima.

- Inclusión:
  - Edad: de 0 a 15 años
  - Diagnóstico: valva uretral posterior
  - Condición: vesicostomizados.
  - Situación del caso: consignado en registro de estadística e informática
- Exclusión:
  - Datos incompletos en Historia clínica.

### 3.3 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN O CONTEXTO

La casuística de niños con valva uretra posterior es de 20 casos en 10 años.

El protocolo de atención en estos casos es: colocación en la uretra de un catéter de alimentación y no una sonda foley (produce espasmo) con este simple procedimiento se logra estabilizar al neonato y revertir cuadro de sepsis e insuficiencia renal. El catéter se fija de **este modo**:



## **Alternativas**

1. Recepción de las valvas de uretra cuando se puede pasar un citoscopio 7 u 8 F.

2. La vesicostomía se realiza cuando no es posible reseca las valvas.

Luego de aliviada la obstrucción, el tratamiento médico incluye quimioprofilaxis.

El post operatorio es controlado desde el postoperatorio inmediato en busca de signos de infecciones, estenosis, prolapso, dermatitis, dehiscencias, eventraciones.

### **3.4 MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para la recolección de datos se utilizó el método de **observación** con técnica indirecta. Como instrumento se utilizó la **ficha de registro de datos** la misma que consta de 4 sectores: Datos demográficos, clínicos, radiológicos y de evolución post operatoria (anexo 1)

### **3.5 ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

- Se creó una base de datos en el programa Excel con las variables definidas para su ingreso.
- Se hizo un control de calidad por variables.
- Para el procesamiento de datos, se utilizó el software estadístico SPSS versión 13.0.
- Se realizó un análisis descriptivo univariado de datos
- Se representó los datos en frecuencias y porcentajes
- Se utilizó Técnicas de Estadísticas Descriptiva
  - I. Frecuencias Absolutas y Relativas: N° y %
  - II. Medidas de Tendencia Central: Promedio
- Se objetivizó los resultados a través de gráficos

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

**TABLA Nº 1**

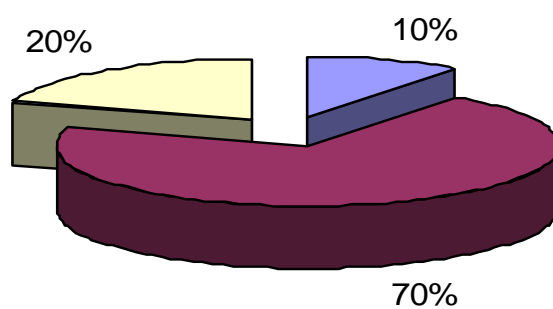
**Peso al nacer del niño con valva de uretra posterior**  
**Instituto Nacional de Salud del Niño**  
**Lima, 1995 a 2005**

PESO	Frecuencia	Porcentaje
2,200 a 2,500 gr.	2	10,0
2,600 a 2,900 gr.	14	70,0
3,000 a 3,300 gr.	4	20,0
Total	20	100,0

Promedio: 2,810 gr.

En el cuadro se muestra el peso al nacer, identificándose como promedio entre la población de estudio 2,810 gramos.

**GRAFICO N° 1**



■ 2,200 a 2,500 gr. ■ 2,600 a 2,900 gr. ■ 3,000 a 3,300 gr.

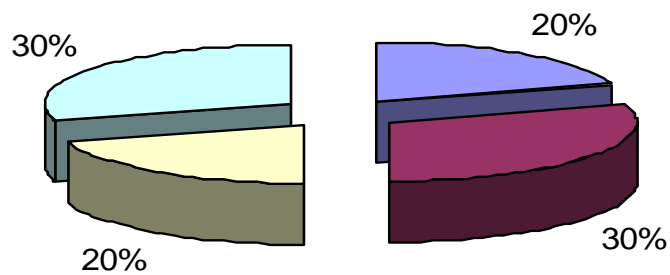


**TABLA Nº 2**  
**Edad de los padres de niños con valva de uretra posterior**  
**Instituto Nacional de Salud del Niño**  
**Lima, 1995 a 2005**

Edad del padre	Frecuencia	Porcentaje
18 a 23 años	4	20,0
24 a 29 años	6	30,0
30 a 35 años	4	20,0
36 a 41 años	6	30,0
Total	20	100,0
Edad de la madre	Frecuencia	Porcentaje
18 a 23 años	6	30,0
24 a 29 años	8	40,0
30 a 35 años	0	0,0
36 a 41 años	6	30,0
Total	20	100,0
Promedio:	Padre	29,9
	Madre	28,1

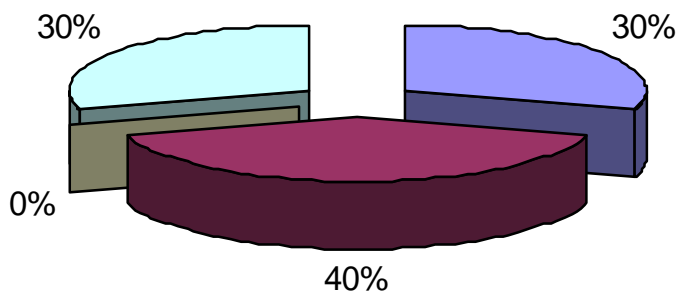
Otra de las características generales fue la edad del padre y la madre del menor en estudio, identificándose como edad promedio 29,9 para los padres y 28,1 años para las madres.

**GRAFICO Nº 2**  
**EDAD DEL PADRE**



■ 18 a 23 años ■ 24 a 29 años ■ 30 a 35 años ■ 36 a 41 años

**GRAFICO Nº 2**  
**EDAD DE LA MADRE**



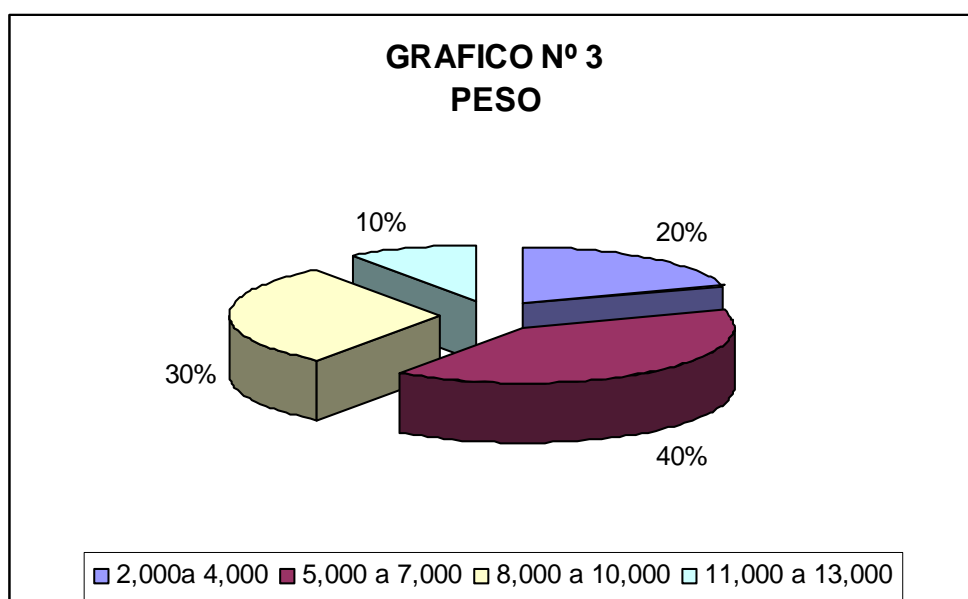
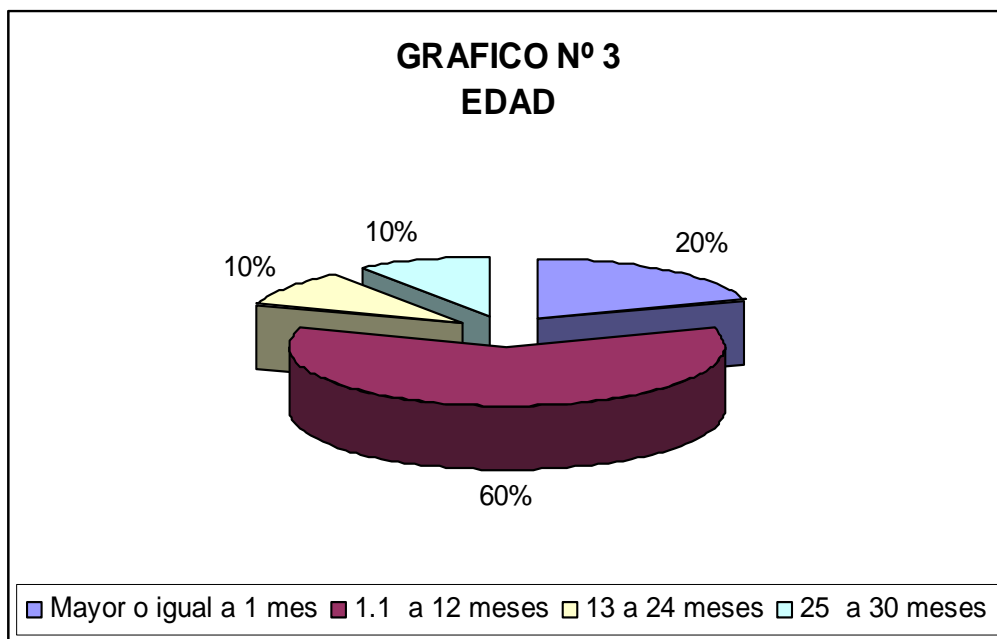
■ 18 a 23 años ■ 24 a 29 años ■ 30 a 35 años ■ 36 a 41 años

**TABLA Nº 3**  
**Edad, Peso, Talla y Estado nutricional del niño**  
**al ingresar a vesicostomía cutánea**  
**Instituto Nacional de Salud del Niño**  
**Lima, 1995 a 2005**

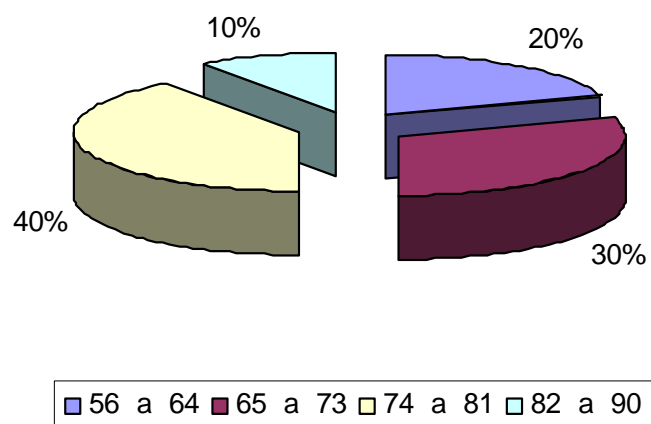
EDAD (meses)	Frecuencia	Porcentaje
> o igual a 1 mes	4	20,0
1.1 a 12 meses	12	60,0
13 a 24 meses	2	10,0
25 a 30 meses	2	10,0
Total	20	100,0
PESO (gramos)	Frecuencia	Porcentaje
2,000 a 4,000	4	20,0
5,000 a 7,000	8	40,0
8,000 a 10,000	6	30,0
11,000 a 13,000	2	10,0
TALLA (centímetros)	Frecuencia	Porcentaje
56 a 64	4	20,0
65 a 73	6	30,0
74 a 81	8	40,0
82 a 90	2	10,0
Total	20	100,0
ESTADO NUTRIC	Frecuencia	Porcentaje
Normal	8	40,0
Desnutrido:		
Leve	6	30,0
Moderado	6	30,0
Total	20	100,0

Promedio Edad: 11 meses  
Promedio Peso: 7,052 gr.  
Promedio talla: 71,2cm.

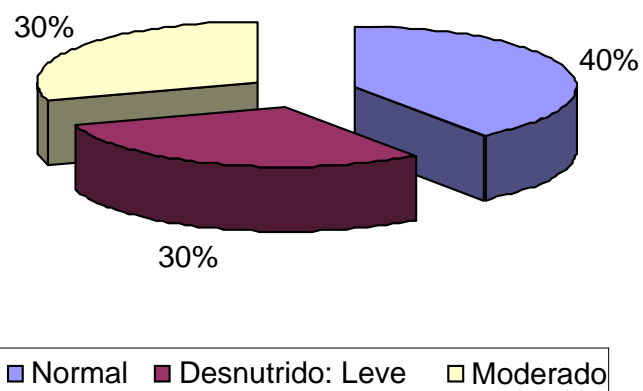
La identificación de la edad, peso y talla sirvió de referencia en el estudio para identificar una de las características generales del niño que va a ser sujeto de vesicostomía, identificándose al 60% de los menores en estado de desnutrición leve (30%) y moderada (30%).



**GRAFICO Nº 3**  
**TALLA**



**GRAFICO Nº 3**  
**ESTADO DE NUTRICIÓN**

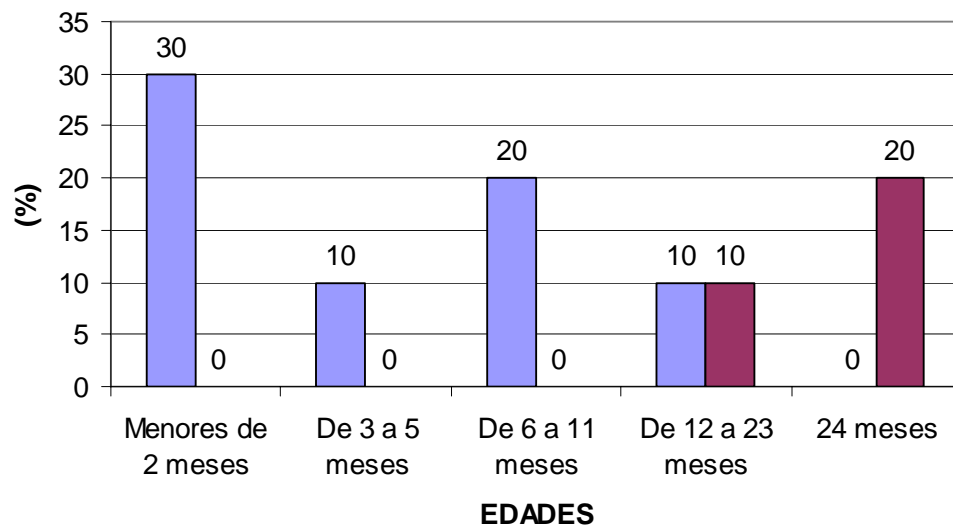


**TABLA Nº 4**  
**Valores de creatinina y urea antes de la vesicostomía cutánea**  
**Instituto Nacional de Salud del Niño**  
**Lima, 1995 a 2005**

EDAD	Parámetros normales de creatinina en sangre (mg/dl)	% de niños <b>con alteración</b> y valor promedio de creatinina		% de niños <b>sin alteración</b> y valor promedio de creatinina	
		%	mg/dl	%	mg/dl
Menores de 2 meses	1.10	30.0	1.97	0	0
De 3 a 5 meses	0.40	10.0	1.30	0	0
De 6 a 11 meses	0.45	20.0	13.04	0	0
De 12 a 23 meses	0.50	10.0	1.70	10.0	0.50
24 meses	0.70	0	0	20.0	0.54
TOTAL		70	4.92	30	0.52

En la tabla se observa los valores normales de creatinina en sangre para cada grupo de edad, identificándose al 70% en el grupo de niños **con alteración**, registrando un promedio de 4.92 mg/dl de creatinina, siendo los afectados la totalidad de menores entre 4 días a 11 meses, registrando creatinina normal el 30% de la población.

**GRAFICO N° 4  
CREATININA**



■ % de niños con alteración y valor promedio de creatinina  
■ % de niños sin alteración y valor promedio de creatinina

**TABLA Nº 5**  
**Identificación de imagen ecográfica antes de la vesicostomía**  
**Instituto Nacional de Salud del Niño**  
**Lima, 1995 a 2005**

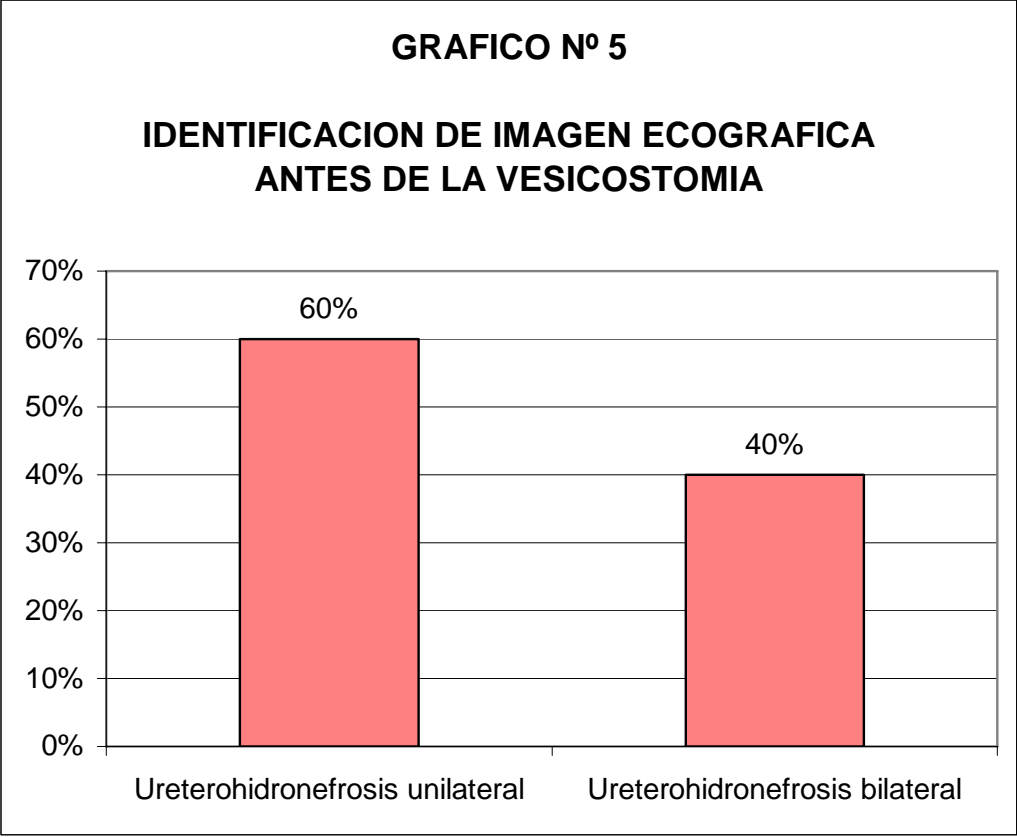
Datos identificados	Frecuencia	Porcentaje
Ureterohidronefrosis unilateral	12	60.0
Ureterohidronefrosis bilateral	8	40.0
TOTAL	20	100.0

En el 100% de la población de estudio, se evidenció ureterohidronefrosis.

Uterohidronefrosis unilateral en 12 pacientes, representando el 60% del total.

Uterohidronefrosis bilateral en 8 pacientes, representando el 40% de la población.

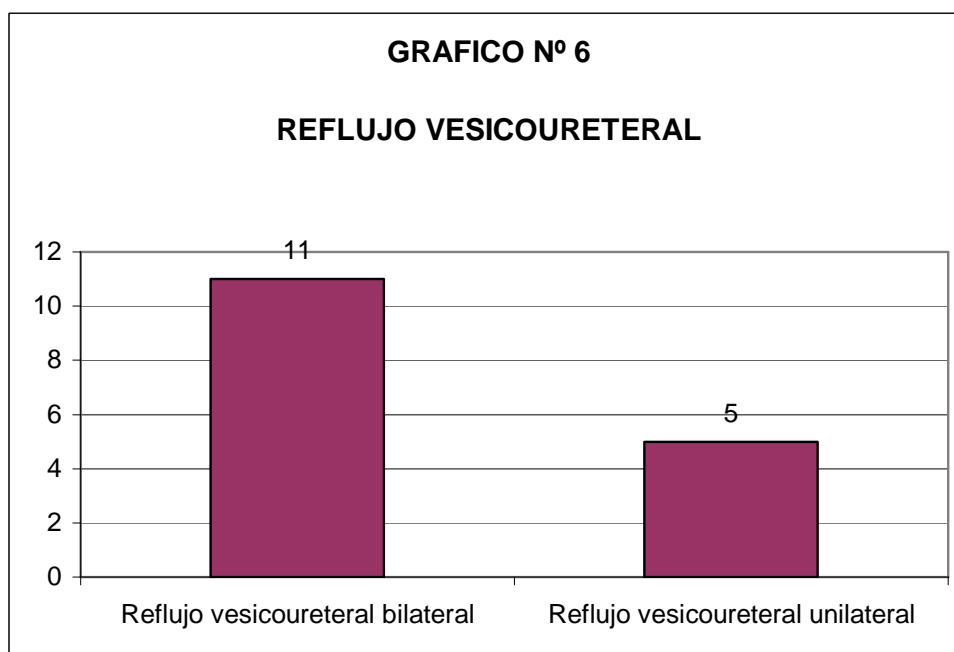
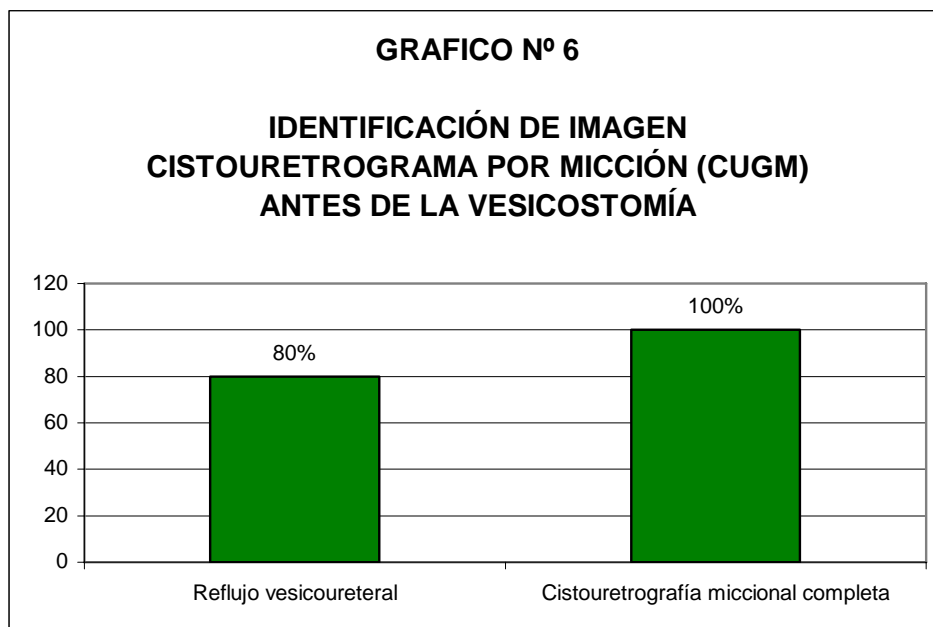




**TABLA Nº 6**  
**Identificación de imagen cistouretrograma por micción (CUGM)**  
**antes de la vesicostomía**  
**Instituto Nacional de Salud del Niño**  
**Lima, 1995 a 2005**

Datos identificados	Frecuencia	Porcentaje
Reflujo vesicoureteral	16	80.0
Cistouretrografía miccional completa	20	100.0

Los datos registrados en la población de estudio al 100% (20 niños) fueron la cistouretrografía miccional compatible; observándose, al momento del diagnóstico (CUGM) 16 pacientes (80%) con RVU donde las dos terceras partes fueron bilateral y el tercio restante unilateral.



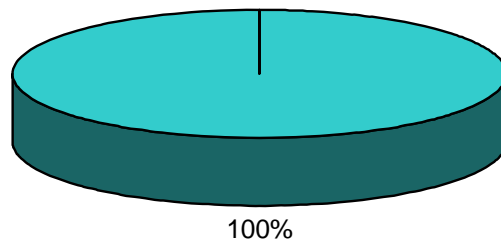
\* No existe un medio no invasivo confiable para diagnosticar el reflujo; es necesario realizar un cisteroureterograma por micción.

**TABLA Nº 7**  
**Infección urinaria antes de la vesicostomía**  
**Instituto Nacional de Salud del Niño**  
**Lima, 1995 a 2005**

Datos identificados	Frecuencia	Porcentaje
Infección recurrente tracto urinario	20	100.0
TOTAL	20	100

La tabla nos muestra ITU en el 100% de la población de estudio.

**GRAFICO Nº 7**  
**INFECCION RECURRENTE DEL TRACTO URINARIO**



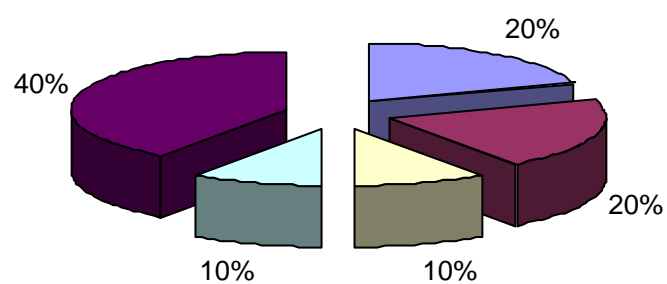
**TABLA Nº 8**  
**Tiempo transcurrido hasta el cierre de la vesicostomía cutánea**  
**Instituto Nacional de Salud del Niño**  
**Lima, 1995 a 2005**

Tiempo de cierre (meses)	Frecuencia	Porcentaje
12 a 23 meses	4	20,0
24 a 35 meses	4	20,0
36 a 47 meses	2	10,0
48 a 58 meses	2	10,0
sin oportunidad de cierre	8	40
Total	20	100,0

Tiempo promedio: 30,5 meses

En la tabla se describe el tiempo de cierre de la vesicostomía cutánea, observándose un promedio de 30,5 meses, permaneciendo el 40% de la población sin oportunidad de cierre.

**GRAFICO Nº 8**



■ 12 a 23 meses	■ 24 a 35 meses	■ 36 a 47 meses
■ 48 a 58 meses	■ sin oportunidad de cierre	

**TABLA Nº 9**  
**Complicaciones más frecuentes en el post operatorio**  
**Instituto Nacional de Salud del Niño**  
**Lima, 1995 a 2005**

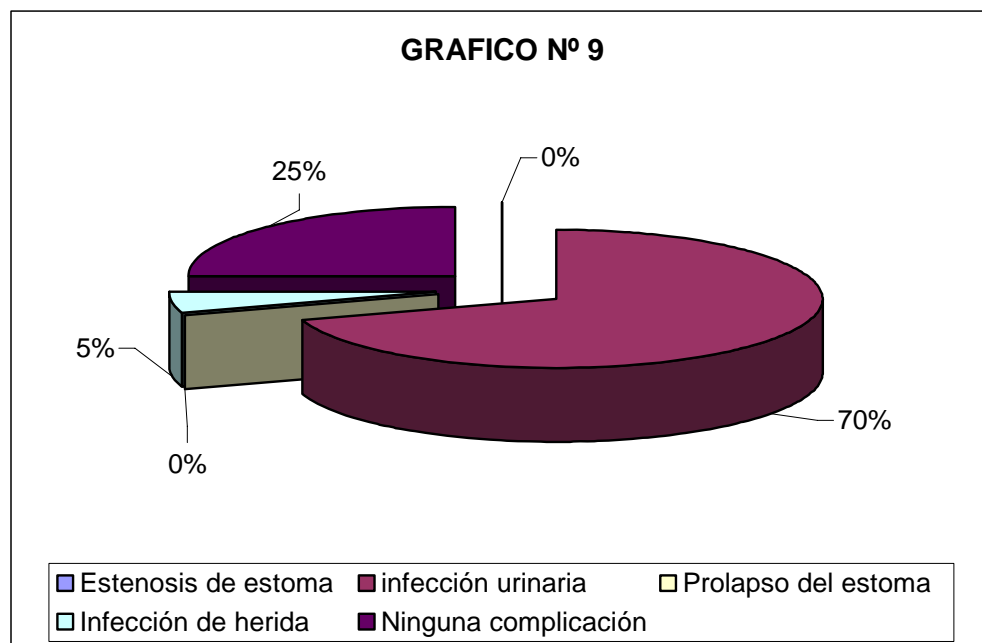
Complicaciones	Frecuencia	Porcentaje
Estenosis de estoma	0	0,0
infección urinaria	14	70,0
Prolapso del estoma	0	0,0
Infección de herida	1	5,0
Ninguna complicación	5	25,0
Total	20	100,0

Durante el primer año de seguimiento aparecieron infecciones urinarias sintomáticas en 14 pacientes.

Prolapso vesical no se produjo.

Reacciones cutáneas importantes secundarias al contacto de la orina con la piel no se presentaron.





## DISCUSIÓN

La vesicostomía cutánea es uno de los métodos más sencillos para descomprimir quirúrgicamente a niños con obstrucción o disfunción del tracto urinario bajo

Este procedimiento debe permanecer abierto solo hasta cuando el niño sea un buen candidato para un procedimiento de desderivación definitivo. Es importante evaluar cuidadosamente la función vesical antes del cierre de la vesicostomía y determinar si se hace necesario o no un aumento vesical.

Rara vez la vesicostomía disminuye la capacidad vesical (14) pero la disfunción preexistente probablemente va a permanecer sin cambios. Sin embargo desfuncionalizaciones prolongadas pueden producir hipertoncicidad y disminución de la capacidad la cual revierte cuando la función vesical es restablecida.(4)

Aunque, es poco frecuente la casuística de niños con valva de uretra posterior que precisen de la vesicostomía para mantener su tracto urinario estable; es inquietud del urólogo frente a estos pacientes, la elección del tratamiento que mejor preserve la función renal, aunque sea a expensas de una derivación urinaria temporal.

En los neonatos con válvulas de uretra posterior, ha disminuido la indicación de derivación urinaria, realizándose en estos pacientes el tratamiento endoscópico, tras el diagnóstico y mejora del estado general y metabólico. En los inicios de la década de los 80, Krueger y col.<sup>11</sup>, afirmaron que aquellos niños con derivación urinaria transitoria, se desarrollaban somáticamente mejor y con tasas menores de creatinina en suero, que los tratados mediante ablación primaria. Sin embargo otros autores<sup>12</sup> no encontraron diferencia entre el manejo inicial con vesicostomía o resección endoscópica. Reinberg y col.<sup>13</sup> demostraron que el tratamiento inicial no influía en la progresión del daño renal y crecimiento del niño. Pero la tendencia actual es a la ablación primaria,

pues, aunque no hay diferencias en cuanto a la función renal, los pacientes presentan mejor funcionalismo vesical<sup>14</sup> y menor número de intervenciones posteriores.

La aparición de alteraciones del funcionalismo vesical, secundarias a la derivación urinaria, no han sido demostradas, poniéndose de manifiesto la ausencia de diferencias entre pacientes sometidos a derivación urinaria tipo ureterostomía, vesicostomía o ablación primaria<sup>14,16</sup>. Para Lal R. y col.<sup>17</sup>, la alteración de la capacidad, "compliance" y contractilidad vesical en estos niños, aparece en ambas modalidades de tratamiento, ya que serían debidas a alteraciones congénitas, inherentes al desarrollo del detrusor.

En el estudio de 20 casos de menores con **VUP** la vesicostomía de primera intención permitió estabilizar el medio interno y de segunda intención la ablación de la valva en 12 niños.

Las complicaciones fueron escasas o inexistentes cuando se procedió al cierre de la vesicostomía.

Pensamos que los niños afectos de uropatía secundaria a obstrucción del tramo común con descenso de los niveles de creatinina sérica, mejoría de la ureteroectasia y sin reflujo o con mejoría tras la descompresión, serían susceptibles de ablación primaria y los casos con un reflujo vesicoureteral severo, insuficiencia renal (Creatinina >1,6 mgr/dl) o alteración del estado general serían los candidatos para la realización de la derivación urinaria. Igualmente estaría indicada en neonatos o lactantes pequeños con RVU de alto grado, en los que a pesar de la profilaxis antibiótica su evolución es tórpida, con infecciones urinarias persistentes y consiguiente daño renal.

Las complicaciones más frecuentes de esta derivación urinaria son la infección urinaria persistente y/o recidivante, la estenosis del estoma, litiasis y prolapso vesical<sup>1,9,18</sup>. La bacteriuria suele ser constante, pero sólo en los casos de producir sintomatología y la posibilidad de litiasis (ph urinario elevado) es necesario su tratamiento.

El prolapso es la complicación más habitual, debida a una técnica no adecuada (más frecuente cuando se realiza el procedimiento de Lapidus), y suele asociarse a incrementos de la presión intraabdominal, manejándose normalmente con reducción manual. C.C. Chu y col.<sup>19</sup> describen un caso de prolapso vesical junto a estrangulación de asas intestinales. Entre las complicaciones anecdóticas está la aparición de neoplasias<sup>19</sup>, por lo que Sonda L.P. y col.<sup>20</sup> recomiendan biopsia de aquellas lesiones que resulten sospechosas.

En la serie de Noe y R. Jerkins<sup>18</sup>, sobre un total 35 niños con vesicostomía, aparecieron complicaciones en 14 pacientes (infecciones urinarias importantes en 6 y en otros 6 prolapsos vesicales), y sólo requirieron cirugía dos de ellos, uno por estenosis del estoma y otro por prolapso vesical masivo. La dermatitis periestomal significativa apareció sólo en un niño.

La complicación más seria, pero muy poco frecuente, es el fallo en la descompresión del tracto urinario superior, con el consiguiente agravamiento del daño renal.

En los inicios de la década de los 80, Krueger y col.<sup>11</sup>, afirmaron que aquellos niños con derivación transitoria, se desarrollaban somáticamente mejor y con tasas menores de creatinina en suero que los tratados mediante ablación primaria. Sin embargo, otros autores<sup>12</sup> no encontraron diferencia entre el manejo inicial con vesicostomía o resección endoscópica. Reingberg y col.<sup>13</sup> demostraron que el tratamiento inicial no influía en la progresión del daño renal y crecimiento del niño. Pero la tendencia es la ablación primaria, pues, aunque no hay diferencias en cuanto a la función renal, los pacientes presentan mejor funcionalismo vesical<sup>14</sup> y menor número de intervenciones posteriores<sup>15</sup>.

Las complicaciones más frecuentes de esta derivación son la infección urinaria persistente y/o recidivante, la estenosis del estoma,

litiasis y prolapso vesical<sup>1,9,18</sup>. La bacteriuria suele ser constante, pero sólo en los casos de producir sintomatología y la posibilidad de litiasis es necesario su tratamiento.

La edad en la cual se presentaron nuestros pacientes es muy similar a la reportada en otras series.

Los cuadros infecciosos representaron la sintomatología inicial. Estos datos concuerdan con los señalados por Parkhouse y colaboradores (10), por lo tanto la presencia de infección urinaria en niños debe alertar siempre una valoración urológica cuidadosa para destacar la presencia de **VUP**.

El 80% de los pacientes fueron diagnosticados durante el primer año de vida y la cuarta de estos se hicieron durante el primer mes de nacimiento.

La sintomatología predominante al momento del diagnóstico fue preponderantemente la relacionada a procesos infecciosos “100% de los casos” y los síntomas obstructivos.

Al momento del diagnóstico, el RVU se identificó en 16 pacientes (80%), dos terceras partes bilaterales y el tercio restante unilateral.

La fulguración de la valva se realizó en el 60% de segunda intención al cierre de la vesicostomía.

Siguen derivados pendientes de evolución (8) 40%.

El cierre de la vesicostomía se ha realizado tras un tiempo medio de 30.5 meses.

Las complicaciones que se presentaron en nuestro estudio fueron:

- Infección de herida operatoria un caso
- Infecciones urinarias 14 casos
- No se presentaron prolapso del estoma ni estenosis de estoma lo cual valida a la vesicostomía cutánea, como una opción, en niños

de la primera infancia, que presentan una uropatía obstructiva infravesical o UHN. Otras medidas no consiguen mejorar el funcionalismo renal o la desaparición de las infecciones urinarias.

El cierre de la vesicostomía debe realizarse tan pronto como sea posible, una vez corregida la patología de base.

## CONCLUSIONES

1. La vesicostomía es la técnica de derivación urinaria electiva adecuada en menores desde la etapa neonatal en caso de valva de uretra posterior que no mejoran al tratamiento conservador como el cateterismo uretral.
2. La evolución postoperatoria se considera favorable en función al tiempo de cierre de la técnica, la misma que en promedio fue de 30,5 meses.
3. La vesicostomía se debe reservar para aquellos pacientes en los que la endoscopia no sea técnicamente posible realizar.
4. Se concluye que el mejor manejo primario de **VUP** es la fulguración, ya que es un procedimiento seguro, que no influye en la posibilidad de desarrollar daño renal ni vesical, mejora el ámbito social y psicológico del paciente.
5. La vesicostomía se recomienda para casos severos o desfavorables en pacientes con uretras muy pequeñas que no permite realizar la endoscopia.

## BIBLIOGRAFÍA

1. DIXON WALQUER R: ¿Quién necesita derivación urinaria transitoria?  
En: Cirugía Urológica Pediátrica. Ed. Interamericana 1988: 229-240.
2. DUCKETT JW.: Cutaneous vesicostomy in childhood: the Blocksom technique. Urol Clin North Am 1974; 1: 485-495.
3. AGARWAL SK KHOURY AE, ABRAMSON RP, CHURCHILL BM, ARGIROPOULOS G, McLORIE GA.: Outcome analysis of vesicoureteral reflux in children with myelodysplasia. J. Urol 1997; 157: 980-982.
4. KOFF SA.: Relationship between dysfunctional voiding and reflux. J Urol 1992; 148: 1703-1705.
5. COHEN RA, RUSHTON HG, BELMAN AB, KASS E T, MAJOR M, SHAER C.: Renal scarring and vesicoureteral reflux in children with myelodysplasia. J Urol 1990; 144: 541-544.
6. KAPLAN WE, FIRLIT CF.: Management of reflux in the myelodysplastic child. J Urol 1983; 129: 1195-1197.
7. KLOSE AG, SACKETT CK, MESROBIAN HJ.: Management of children with myelodysplasia: urological alternatives. J Urol 1990; 144: 1446-1449.
8. KRAHN CG, JOHNSON HW.: Cutaneous vesicostomy in the young child: indications and results. Urology 1993; 41: 558-563.



9. GARCÍA MÉRIDA M. MIGUÉLEZ LAGO c, MARQUÉS GUBERN A, GARCÍA ROMERO J, LÓPEZ MARTÍNEZ A, ISNART R: El primer año de la vida del niño con mielodisplasia. Estudio multicéntrico sobre 393 casos. Cir Pediatr 1996; 9: 3-9.
  
10. SNYDER H, KALICHMAN MA. CHARNEY E, DUCKETT JW.: Vesicostomy for neurogenic bladder with spina bifida: followup. J Urol 1983; 130: 724-726.
  
11. KRUEGER RP, HARDY BC, CHURCHILL BM.: Growth in boys with posterior urethral valves. Urol Clin North Am 1980; 7: 265-272.
  
12. DIXON WALQUER R, PADRON M.: The management of posterior urethral valves by initial vesicostomy and delayed valve ablation. J Urol 1990; 144: 1.212-1.214
  
13. REINBERG Y, DE CASTANO I, GONZÁLEZ R: Influence of initial therapy on progression of renal failure and body growth in children with posterior urethral valves. J Urol 1992; 148: 532-533.
  
14. PODESTA ML, RUARTE A. GARGIULO C. MEDEL R. CASTERA R.: Urodynamic findings in boys with posterior urethral valves after treatment with primary valve ablation or vesicostomy and delayed ablation. J Urol 2000; 164: 139-144.
  
15. SMITH GRAHAME HH, CANNING DA, SCHULMAN SL, SNYDER HM, DUCKETT JW.: The long-term outcome of posterior urethral valves treated with primary valve ablation and observation. J Urol 1996; 155: 1.7301. 734.

16. JAUREGUIZAR E, LÓPEZ PEREIRA P, MARTÍNEZ URRUTIA MJ, ESPINOSA L.: Does neonatal pyeloureterostomy worsen bladder function in children with posterior urethral valves? J Uro/2000; 164: 1.031-1.033.
17. LAL R, BHATNAGAR LR, AGARWALA S, GROVEJ<VP, MITRA DK.: Urodynamic evaluation in boys treated for posterior urethral valves. Pediatr Surg [nt 1999; 15: 358362.
18. NOE HN, JERKINS GR.: Cutaneous vesicostomy experience in infants and children. J ro/1985; 134: 301303.
19. CHIH-CHUN C, GUAN.YEIJ D.: Prolapsed vesicostomy results in a strangulated bowel herniation: a rare complication of cutaneous vesicostomy. J Uro/1994; 152: 1.5721.573.
20. SONDA LP, SOLOMON MH: Twenty-year outcome of cutaneous vesicostomy. J ro/1980.
21. J.A. QUEIPO ZARAGOZA, C. DOMINGUEZ HINAJEROS, Actas Urológicas Españolas. Enero DEL 2003.
22. LAUCOR, B. Creatinine et fonction rénale. Nephrologie, 1992; 13:73-81.
23. Rushton HG, Parrot TS, Woodard JR, et al: The role of vesicostomy in the management of posterior urethral valves: is it necessary? J urol 158: 1008, 1997.
24. Krueger RP, Hardy BF, Churchill BM: Growth in boys with posterior urethral valves. Urol Clin North Am 7: 265, 1980.

25. Lowell R. King. Cirugía Urológica Pediátrica.
26. Johnston JH: Temporary cutaneous ureterostomy in the management of advanced congenital urinary obstruction. Arch dis chil 38: 162, 1963.
27. BLOCKSON BH JR: Bladder pouch for prolonged tubeless cystostomy. J Urol 78: 398, 1957.
28. LAPIDES J. AJEMIAN EP, LICHTWARDT JR: Cutaneous vesicostomy, J. Urol 84: 609, 1960.
29. Duckett Jw Jr: Current management of posterior urethral valves. Urol Clin North Am 1: 471, 1974.
30. Etmond T, Gonzales H. Editorial Médica Panamericana.
31. Garat Jm y Gosalbez R. Urología pediátrica Edit. Salvat, 1987.
32. RATNER, W. H., MEYER, R. and BERNSTEIN, J. (1963) Congenital abnormalities of the urinary system. IV. Valvular obstruction of the posterior uretra. *Journal of Pediatrics*. 63. 84-94.
33. MARSDEN, J., ANDERSON, J. and RA\S. (1977) Posterior urethral valves in adults, *British Journal of Urology*. 41, 586-591.
34. KJELLBERG, S.R., ERICSON, N. O. and RUDHE, U. (1957) *The Lower Urinary Tract in Childhood: Some Correlated Clinical and Roentgenologic Observations*. Chicago: Year Book Medical Publishers.

35. KURTH, K. H., ALLEMAN, E. R. J. AND SCHRODER. F. H. (1981)  
Major and minor complications of posterior urethral valves. *Journal of Urology*. 126, 517-519.
36. MARHN, J., ANDERSON, J. and RAZ, S. (1977) Posterior urethral valves in adults: a report of 2 cases. *Journal of Urology*. 126, 655-657.

# **ANEXOS**

## ANEXO 1

### REGISTRO DE DATOS

Fecha de Nacimiento.....

Fecha de vesicostomía.....

#### 1- Datos demográficos

- Edad: (En años)
- Procedencia: (nominal) Urbano( ), rural( ), urbano marginal( )
- Peso En gr.....
- Talla En cm.....

#### 2- Datos clínicos (nominal)

- Uréter hidronefrosis Si ( ) No ( )
- Creatinina rango normal Si ( ) No ( )
- Reflujo vesículo uretral Si ( ) No ( )
- Infección recurrente tracto urinario Si ( ) No ( )
- Deterioro de la función renal Si ( ) No ( )
- Sepsis urinaria Si ( ) No ( )

#### 3- Examen radiológicos

- Cisto uretrografía miccional Presente ( ) ausente ( )
- Ecografía renal Presente ( ) ausente ( )

#### **4 . Complicaciones postoperatorias**

- |  |               |
|--|---------------|
| - Infección de Herida operatoria                         | Si ( ) No ( ) |
| - Prolapso del estoma                                    | Si ( ) No ( ) |
| - Estenosis de estoma                                    | Si ( ) No ( ) |
| - Litiasis urinaria vesical                              | Si ( ) No ( ) |
| - Acumulación de grandes cantidades<br>de orina residual | Si ( ) No ( ) |
| - Vejiga neurógena                                       | Si ( ) No ( ) |
| - Infección urinaria sintomática                         | Si ( ) No ( ) |

### Operacionalización de variable

VARIABLE	DEFINICION	SUBVARIABLES	INDICADORES
1- Valva uretra posterior.	Pliegues congénitos de mucosa de uretra prostática anormal que semejan membranas delgadas y obstruyen el drenaje vesical.	<b>1.1- Datos demográficos</b> - Edad: (razón o proporciones) - Procedencia: (nominal) - Peso (razón o proporciones) - Talla (razón o proporciones) <b>1.2- Datos clínicos (nominal)</b> - Uréter hidronefrosis - Creatinina rango normal - Reflujo vesíco ureteral -Infección recurrente tracto urinario - Deterioro de la función renal - Sepsis urinaria <b>1.4- Examen radiológicos</b> - Cistouretrografía miccional - Ecografía renal	Años Urbano, rural y urbano marginal En Kg. En cm.  Si o No Si o No Si o No Si o No Si o No Si o No  Positivo , Negativo Positivo , Negativo





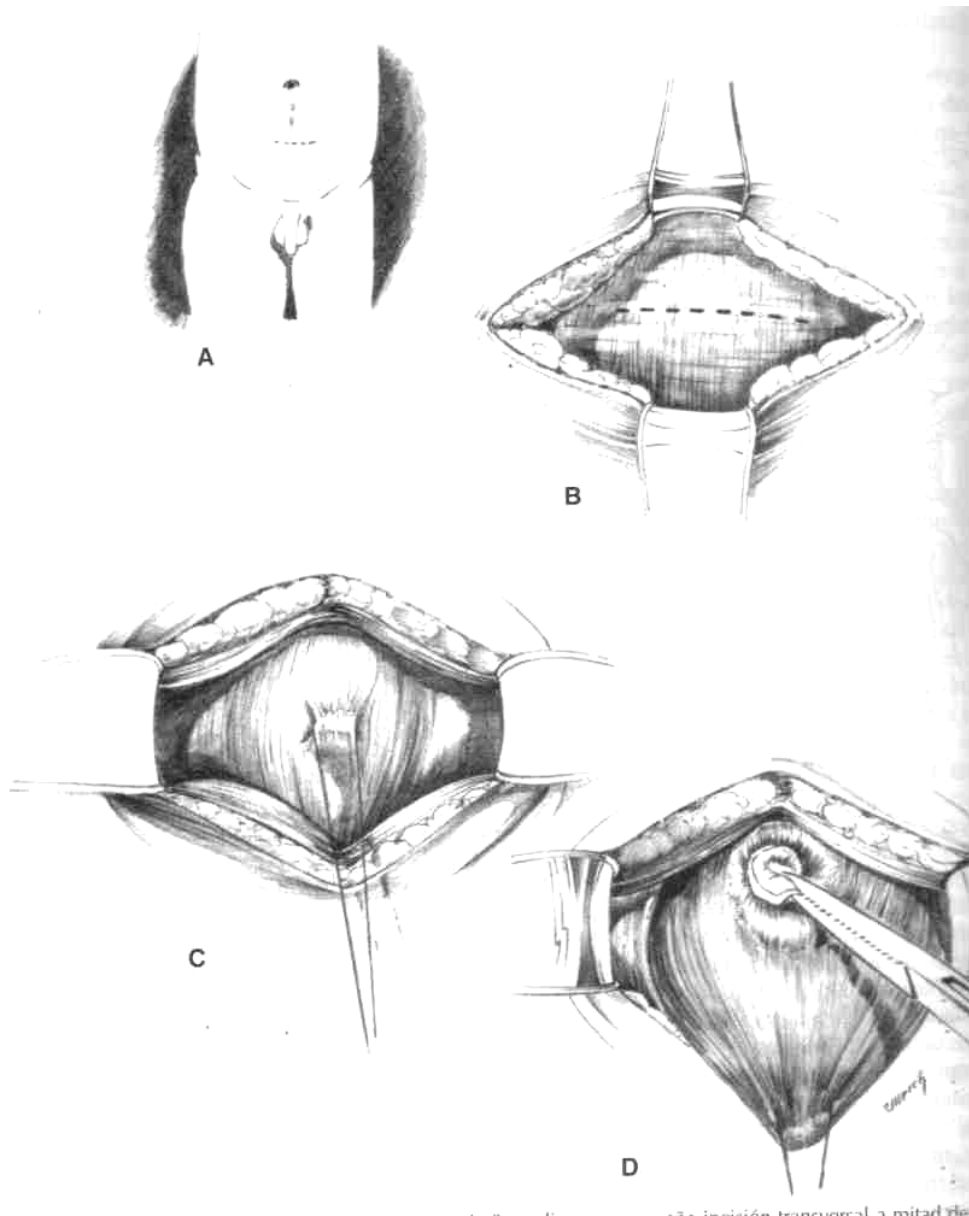
Cuadro 3-1. Velocidad de filtración glomerular, Creatinina plasmática y volumen urinario a diferentes edades

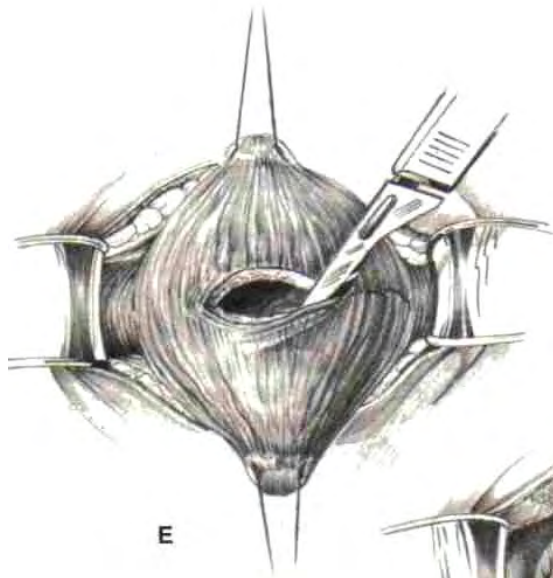
<b>Edad</b>	<b>C. inulina*</b> <b>(mL / min / 1.73 m<sup>2</sup>)</b>	<b>(Cr) sangre*</b> <b>(mg/dl – u mol/L)</b>	<b>Volumen urinario</b> <b>(mL / 24 h)</b>
Nacimiento	38	1.1-105	30-60 (días 1-2) 100-300 (días 3-10)
3 meses	58	0.4-40	250-400
6 meses	77	0.45-43	400-500
12 meses	103	0.5-45	500-600
2 a 10 años	127	0.5-0.7-46-63	500-1200
Varones: 20 a 29 años	132	0.95-85	1000-1600
Mujeres: 20 a 29 años	119	0.85-75	1000-1600

\* Valores promedio referidos en la literatura.<sup>12</sup>

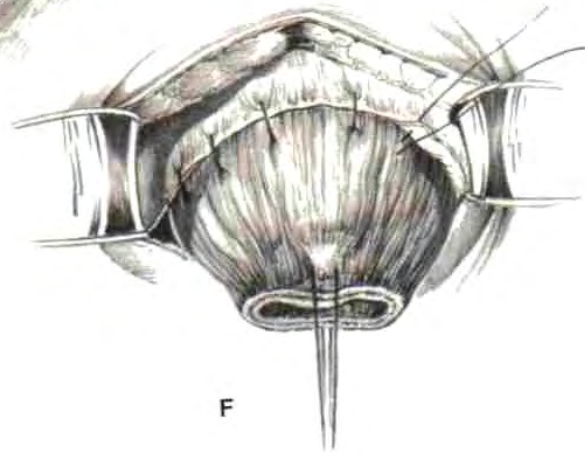
\*\* Valores promedio informados por la Lacour.

# VESICOSTOMIA TECNICA DE BLOCKSOM

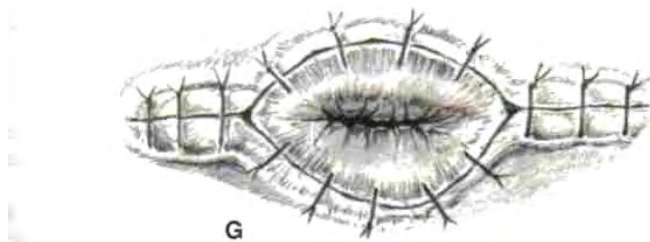




E



F



G

## VALVULA DE URETRA POSTERIOR



